

УДК 630.232 (470.5)

Н.Н. Чернов

(Уральский государственный лесотехнический университет)

## ОСОБЕННОСТИ ЛЕСОКУЛЬТУРНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА УРАЛЕ

*Приведен анализ особенностей лесокультурного производства на Урале.*

Лесные культуры превосходят насаждения естественного происхождения по продуктивности, они обеспечивают ускоренное формирование функциональных свойств лесов. Пути совершенствования лесокультурного производства делятся на организационно-экономические и технологические. К первой группе относятся оптимизация лесовладения и лесоправления, выбор стратегии лесовосстановления, повышение экономической и технической оснащенности предприятий лесного хозяйства и др.

Опыт ведения лесного хозяйства на Урале доказал эффективность государственной формы собственности и управления лесами и в отдельных случаях (имение Строгановых) – частновладельческой. Полностью скомпрометировала себя арендная форма собственности, ведущая к хищнической эксплуатации лесов [1].

К стратегии лесовосстановления относится разработка схемы лесокультурного районирования, учитывающего дифференциацию лесорастительных и лесозакономических условий ведения лесного хозяйства и целевых установок лесовыращивания. По лесорастительному районированию Е.П. Смолоногова Уральская горно-увалисто-равнинная область, расчленяется на четыре лесорастительные подобласти – Приполярно-уральскую, Североуральскую, Среднеуральскую и Южно-уральскую, на четыре лесорастительные зоны, из них лесная – на пять подзон; в меридиональном направлении – на три лесорастительные провинции – Западно-уральскую предгорно-увалисто-равнинную, Центрально-уральскую горную и Восточно-уральскую предгорно-холмисто-равнинную. Пересечение границ лесорастительных подзон и провинций образует лесорастительные округа – основной таксон лесорастительного районирования. По сочетанию природных условий, определяющих характер и многообразие лесорастительных условий, в пределах округов могут выделяться лесорастительные районы и подрайоны.

Не менее важными при разработке системы районирования лесных территорий представляются экономические и производственно-хозяйственные факторы, определяющие направление ведения хозяйства, структуру лесных комплексов и систему управления. Важнейшими из экономических (лесохозяйственных) системообразующих факторов являются уровень экономического развития, направление хозяйства, населенность местности, интенсивность и целевые установки лесопользования, степень истощенности лесных ресурсов, экономические возможности лесовосстановления и др.

Важное значение для обоснования перспективного развития и рекомендаций по ведению хозяйства имеет разработка системы специализированных вариантов районирования, определяющих специфику и нормативы ведения хозяйства. К ним следует отнести и лесокультурное районирование [2].

Лесокультурное районирование (районирование по условиям лесовосстановления) базируется на лесорастительном, учитывающем дифференциацию лесорастительных условий и, следовательно, дифференциацию лесовосстановительных процессов. Тому или иному лесорастительному району присущ определенный комплекс или набор типов леса, распространенных по территории района, различающихся по успешности лесовосстановительных процессов, по характеру и направлению смен древесных пород, другим особенностям формирования насаждений. Максимально полный учет этих особенностей позволяет оптимизировать результаты хозяйственной деятельности и лесовосстановления.

При выделении лесокультурных районов наряду с природной основой учитывается лесозакономерное районирование, позволяющее определить целевые установки и оптимизировать применение способов восстановления леса, определить интенсивность хозяйственного воздействия и экономическую возможность применения основных организационно-технических решений по лесовосстановлению.

Производственно-хозяйственная специализация лесокультурного района определяет внутрирайонное территориальное размещение целевых установок и способов лесовосстановления, типов лесных культур, основных агротехнических приемов их создания, формирования насаждений в соответствии с задачами лесовыращивания. Она завершает обоснование его выделения как специализированного территориального природно-хозяйственного комплекса.

Наиболее приемлемой для практического лесоводства таксономической единицей является лесокультурный район как составная часть таксономических единиц более высокого ранга, достаточно полно аккумулирующий особенности лесорастительных и экономических условий ограниченной территории.

Границы лесокультурных районов совпадают с границами лесорастительных подзон и лесорастительных областей, а лесокультурных подрайонов – с границами лесорастительных округов и лесорастительных районов Уральской горно-увалисто-равнинной лесорастительной области. При составлении схемы лесокультурного районирования границы лесокультурных районов и подрайонов должны по возможности совмещаться с границами лесхозов [3].

Важной составляющей стратегии является оптимизация способов лесовосстановления. На Урале возобновление хвойными породами с применением мер содействия достигается на 57,5% площади вырубок. С целью предотвращения смены пород на остальной площади вырубок должны создаваться лесные культуры. Смена древесных пород выражена на всей территории лесной и лесостепной зон Урала; в меньшей мере она происходит в северной половине восточного макросклона. В Предуралье до 95% концентрированных вырубок возобновляются лиственными породами. В Предуралье преобладают кратковременные смены древесных пород, тем не менее здесь следует отдать предпочтение созданию искусственных насаждений с целью сокращения сроков лесовыращивания и повышения производительности древостоев. Смена древесных пород в лесной зоне восточного макросклона Южного Урала привела к снижению прироста древесины; потери запаса древесины по этой причине в возрасте спелости составляют 10-30%, более низкие полноты лиственных насаждений в сравнении с хвойными определяют дальнейшее снижение производительности древостоев.

Низкая интенсивность ведения лесного хозяйства в лесной зоне Урала является одним из основных факторов, сдерживающих расширение применения лесоводственных мероприятий, направленных на повышение продуктивности лесов. По учету лесного фонда на 1 января 2000 г. доля хвойных насаждений по Уралу в целом составила 51,4%, а доля хвойных молодняков – 65,3%. Наиболее высокие результаты в изменении тенденции лесовосстановления за счет создания лесных культур получены в регионах с более высокой интенсивностью ведения лесного хозяйства – в

Курганской (соответственно 31,3 и 66 %) и Челябинской (31,9 и 58,4%) областях и Республике Башкортостан (23,5 и 52,4%).

Существующая экономическая и техническая оснащенность лесокультурного производства не обеспечивает необходимых качественных параметров лесных культур, позволяющих достичь потенциальной производительности искусственных древостоев. Решение этого вопроса является необходимым условием повышения эффективности лесокультурного производства.

Лесокультурные мероприятия, относящиеся к группе технологических, в оптимальном случае представляют собой набор технологий, отвечающих целевому назначению культур, лесорастительным и технологическим условиям лесокультурных площадей. К таким мероприятиям относится прежде всего совершенствование типов культур, определяющих достижение основных целей искусственного лесовосстановления. Оптимизация породного состава культур определяет их конечную продуктивность и во многом эффективность лесокультурного производства в целом. Особенно важное значение правильный выбор типов лесных культур играет при создании лесов экологического и социального назначения.

Чистые сосновые культуры в лесорастительных условиях сосняков достигают высокой производительности – к 45-50-летнему возрасту запас древесины в условиях сосняка ягодникового достигает 500-650 м<sup>3</sup>/га, к возрасту спелости в условиях сосняка разнотравно-ягодникового запасы древесины превышают 600 м<sup>3</sup>/га (Билимбаевский лесхоз), в условиях сосняка-кисличника, сосняка-зеленомошника и ельника-кисличника – 750-840 м<sup>3</sup>/га (Очерский лесхоз).

Смещение сосны с лиственницей ведет к повышению производительности искусственных древостоев лишь на достаточно богатых дренированных почвах – в лесорастительных условиях, благоприятных для произрастания лиственницы.

С повышением богатства почв рост лиственницы и сосны в смешанных культурах выравнивается, а при дальнейшем улучшении лесорастительных условий показатели роста лиственницы выше, чем у сосны, усиливается конкурентоспособность лиственницы во взаимоотношениях с сосной: лиственница занимает верхнюю часть полога древостоя, повышается ее сохранность.

Исходя из общелесоводственных представлений, создание смешанных сосново-еловых культур предполагает повышение их производительности за счет более полного использования условий среды. Примесь ели в

культурах способствует, кроме того, повышению очищаемости стволов сосны от сучьев и качества ее древесины. Однако, как показали исследования, введение ели в культуры одновременно с сосной не способствует повышению производительности искусственных древостоев: в возрасте спелости запас древостоя на 1 га заметно уступает запасу чистых сосновых культур в условиях как Среднего Урала, так и Прикамья. Накопление запаса древесины за счет увеличения срока выращивания сосново-еловых культур ведет к увеличению оборота рубки; такой путь для лесного хозяйства неприемлем [3].

С этих позиций следует отдать предпочтение созданию чистых сосновых культур в преобладающих лесорастительных условиях Среднего Урала и Прикамья. Повышение производительности может быть достигнуто путем внедрения ели под полог 30-50-летних культур сосны (по методу К.Ф. Тюрмера) или за счет естественного поселения ели под пологом сосновых культур, когда ель сосредоточивается в нижних ярусах древостоя [4].

Как показывает лесокультурная практика Теплоуховых, создание высокопродуктивных и биологически устойчивых культурценозов ели на Урале является достаточно сложной задачей. Преимущества культивирования ели в первые десятилетия (высокая приживаемость и устойчивость к разрастающейся травянистой растительности, теневыносливость, способность длительный период расти под пологом других древесных пород) нивелируются отставанием еловых культур от культур сосны и лиственницы в росте и производительности древостоев и распадом культур в возрасте приспевания и спелости вследствие поражения их корневой губкой.

Распространению и усилению воздействия корневой губки на состояние искусственных ельников на Урале способствует ряд технологических факторов и биологических особенностей ели. К технологическим факторам относятся: применение сплошной подготовки почвы, создание чистых культур ели, загиб корневых систем при посадке, нарушение глубины посадки, завышенная густота культур; к биологическим – ограниченная способность ели к самоизреживанию в условиях затенения и внутривидовой конкуренции. Медленное самоизреживание культур ели приводит к длительному и значительному ухудшению их состояния и способствует, в свою очередь, распространению еловой корневой губки и усилению ее воздействия на дальнейшее ухудшение состояния и распад древостоя.

В качестве мер борьбы с распространением еловой корневой губки следует рекомендовать следующие лесокультурные мероприятия.

1. Сокращение срока выращивания культур ели.

2. Оптимизация густоты культур ели на всех стадиях их роста и формирования древостоя. Она позволяет избежать ослабления древостоя ели.

3. Создание смешанных культур ели и лиственницы.

Создание смешанных лиственнично-еловых культур предупреждает основной недостаток сосново-еловых культур – снижение их продуктивности.

Лиственница в чистых культурах способна формировать насаждения высокой продуктивности. В смешении лиственницы с сосной и особенно с елью наиболее полно используются условия среды, что позволяет значительно повышать продуктивность насаждений. Широкое внедрение лиственницы в культуры сдерживается ограниченностью лесосеменной базы и низкими посевными качествами семян.

Первоначальная и текущая густота лесных культур определяет превосходство в производительности искусственных древостоев над естественными. Оптимизация густоты культур в динамике является важнейшим мероприятием по повышению их продуктивности и сохранности.

Обработка почвы определяет качественные характеристики культур на начальных этапах их роста. Бороздной способ обработки почвы обеспечивает удовлетворительные результаты лишь на почвах с достаточно высокой мощностью дернового горизонта, создающего благоприятные условия развития корневых систем при посадке в дно борозд. В преобладающих лесорастительных условиях лесной зоны Урала более эффективным является способ формирования микроповышений, обеспечивающий многократное ускорение роста культивируемых растений в возрасте до 10 лет. Перспективна и широкополосная обработка, сочетающая в себе лесоводственные преимущества сплошной и экономичность частичной.

Важным резервом повышения эффективности лесокультурного производства является обеспечение его крупномерным и селекционным посадочным материалом.

Основной причиной снижения качества и гибели части культур на Урале является недостаточная интенсивность агротехнических и лесоводственных уходов. Эта сложная проблема может быть решена путем повышения качества подготовки лесокультурной площади и обработки почвы, применения крупномерного посадочного материала и совершенствования механического и химического уходов. Механический уход должен быть направлен не на рыхление почвы, а на вычесывание сорной растительно-

сти. Химический уход может базироваться на использовании гербицидов, обладающих высокой эффективностью и низкой токсикологической нагрузкой на среду (раундап, арсенал), которые должны пройти дополнительную проверку в условиях Урала.

Система лесокультурных мероприятий должна соответствовать способам плантационного выращивания леса, разработанным в научных организациях страны [3].

Реставрация отмеченных положений позволит кардинально повысить эффективность искусственного лесовосстановления на Урале.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Чернов Н.Н. Творческое наследие уральских лесоводов XIX- начала XX вв. - Екатеринбург, 2001. - 579 с.
2. Смолоногов Е.П. Комплексное районирование Урала // Леса Урала и хоз-во в них. - Екатеринбург, 1995. Вып.18. - С.24-42.
3. Чернов Н.Н. Лесокультурное дело на Урале: становление, состояние, пути дальнейшего развития. - Екатеринбург, 2002. - 320 с.
4. Тюрмер К.Ф. Пятьдесят лет лесохозяйственной практики. - М., 1898. - 198 с. (Репринт. изд. 1993 г.).

УДК 630.561

И.В. Шевелина, З.Я. Нагимов, С.С. Уварова  
(Уральский государственный лесотехнический университет),  
В.А. Митюков  
(Стерлитамакский лесхоз)

## ТАБЛИЦЫ ХОДА РОСТА ДРЕВОСТОЕВ ЛИПЫ НА ВОСТОКЕ АРЕАЛА ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

*Разработаны таблицы хода роста древостоев липы снытевого типа леса, произрастающих на восточной границе ареала распространения липы. Проведен сравнительный анализ роста липняков исследуемого района.*

Данные таблиц хода роста служат исходным материалом для выявления общих закономерностей и региональных особенностей роста, количественных зависимостей между различными таксационными показателя-